

Multiple media information broadcasting method and system

Patent number: CN1230063
Publication date: 1999-09-29
Inventor: LU ZHI (CN)
Applicant: TIANXUN ELECTRONIC SHANGHAI CO (CN)
Classification:
- **International:** H04L12/28
- **European:**
Application number: CN19980110724 19980323
Priority number(s): CN19980110724 19980323

Abstract of CN1230063

A method and system for broadcasting multimedia information features use of TV broadcast and system to transmit and receive multimedia information. The data gathered from various information source is edited, classified and organized to have a unified supertext HTML format. Then, the information is broadcast at real time or at fixed time and received by user terminals in the same mode as TV. Its advantages are high transmission speed, convenient information update, and no limitation.

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁶

H04L 12/28

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 98110724.9

[43]公开日 1999 年 9 月 29 日

[11]公开号 CN 1230063A

[22]申请日 98.3.23 [21]申请号 98110724.9
[71]申请人 天迅电子(上海)有限公司
地址 200233 上海市桂平路 69 号 28 幢 4 楼
[72]发明人 陆 之

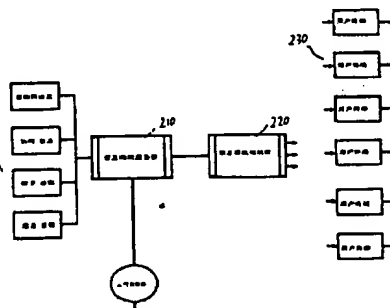
[74]专利代理机构 上海专利商标事务所
代理人 周 成

权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图页数 3 页

[54]发明名称 多媒体信息广播方法及系统

[57]摘要

本发明公开了一种多媒体信息广播方法及系统,利用了电视广播的方法及系统进行多媒体信息播放和接收,将各种从信息源采集到的数据进行汇总、编辑、分类、组织成统一的超文本 HTML 格式后,定时或实时地将信息播放,在用户终端用接收器可对多媒体信息进行接收,用户可如同接收电视一样方式上网,信息传送时间快、更新内容方便、联结费用低廉、不受限制地进行信息连通;还可适用每个用户不同的爱好来方便的浏览信息。



ISSN 1008-4274

专利文献出版社出版

权 利 要 求 书

1、一种多媒体信息广播播放方法，该方法包括：

- A. 因特网信息下载，超联接自动转换为本地联结，使用 HTML 格式编辑数据资料，数据资料之间采用超联结；
- B. 详细划分数据类别，组织成相对独立的“局域闭包”；
- C. 确定每个数据资料的数据资料特征，其中包括有效时间、目录路径、数据类别、数据级别、播出时间等；
- D. 定时发送播出计划，把局域闭包的播出时间、局域闭包大小等特征信息用“广播”的方式播放给用户，用“闭包差”技术减少用户接收时间，镜象发射端闭包至用户端；
- E. 用户终端产生一个用户档案，明确用户有兴趣的数据资料元件；
- F. 按照传输数据资料元件和用户档案及用户当前选择进行数据过滤，在用户终端存储数据资料元件；
- G. 按照用户新的选择来修改用户档案，然后按照传输数据资料元件和用户档案及用户当前选择进行数据过滤，在用户终端存储数据资料元件。

2、一种多媒体信息广播接收方法，该方法包括：

- A. 根据用户需要，自动分类，储存用户感兴趣的信息资料；
- B. 自动更新完善所保存的信息资料，仅更新有改动的信息文件；
- C. 用 HTML 的格式保存数据资料；
- D. 用户端存储空间的计算与管理以闭包为基本单位；
- E. 用户端信息有有效时间特征，一旦过期，马上删除；
- F. 在资料信息仍在有效时间之内，而用户存储空间不足的情况下，根据用户兴趣程度、信息优先级，删除整个“局域闭包”。

3、一种多媒体信息电话线点播方法，该方法包括：

- A. 当用户需要更多的资料信息时，尤其当数据资料文件联结到一个因特网节点上时，可以经上行控制器自动选择电话线播号上网功能；
- B. 输入用户需要的资料信息的特征或网址；
- C. 信息编辑服务器自动调入资料信息，及时发送。

4、一种多媒体信息广播系统，包括广播信号播放系统和广播信号用户终端接收器，播放系统产生电视广播信号，通过电视发射天线、卫星或有线电视系统将信息传给用户终端接收器，其特征在于：在播放系统中，还包括有信息编辑服务器和信息播放输送器，信息编辑服务器将分散的信息进行汇总编辑后映射到信息播放输送器，播放输送器的信息通过一个广播频带播放，信息编辑服务器依次含有信息数据库、闭包分析发生器、输出电路；信息播放输送器依次含有镜相数据库、播放顺序编排器、输出电路；用户终端接收器还包括有数据过滤器、控制器、存储器、显示设备。

说明书

多媒体信息广播方法及系统

本发明涉及广播通信技术，具体地指将广播原理应用在 Internet 网信息播放上的一种多媒体信息广播方法及系统。

让用户可以有选择地阅读信息内容，就离不开交互操作。目前超媒体 (Hyper-Media) 联结有以下两个主要形式：

- 1、一套装有具有商业价值的多媒体百科全书的计算机系统；
- 2、交互式超联结数据库，也就是正在快速成长的国际万维网 WorldWideWeb(WWW)。

第一种形式的主要特点是信息数据存储在本地系统的硬盘或 CDROM 上，处理速度快，信息更新速度慢，但受存储空间的限制。

第二种形式的主要特点是数据存储在远程系统上，多个用户可以共享资源。这种形式的数据量比第一种大得多，几乎没有存储空间的限制。用户根据自己的需要通过双向传输介质传送自己选择的数据信息。由于传输介质传输速率的瓶颈及远程系统的命令优先级，处理速度相对比较慢。所以，对用户来说，传输的成本即联结时间，可能是用户获得信息数据整个成本中最主要的组成部分。也就正为此，Internet 的发展受到一定的局限。

信息量呈几何级数快速地膨胀，使得普通用户急需及时得到每天实时信息。在这种情况下，衍生出其他几种得到或传送文字、数据和图象的方法。

其中最典型的例子是图文系统，附属的信息可以通过电视图象没有使用到的扫描行进行传输。装有接收这种附加信息解码器的电视接收机可以显示这种附属的信息。

在一个传统的图文系统中，这些附属的信息是数字化的格式编码，并且是按世界上某一国家或地区的特定标准进行组织的。举例来说，当使用一个标准的时候，数据被按位分开，然后再组合成组；然后再把标题加在每个组上，以构成一个文件包。为了在接收器上恢复附属的信息，可以把几个包信号分离，分类归并，恢复为原来的信息。

这些信思都是离散的，没有系统的组织，文件之间没有明显的联结关系，也没有一个“特定目录”进行分类。用户在接收器上很难选择文章。

另一个例子是 Motschetal 的图文系统(以下简称莫氏)，美国专利号为 1,614,972。在莫氏系统中，不同的信息可以通过复合组合的方式在相同的数字电路中用加层的方式来构成“文章”。多个“文章”放在一起就可以组成一本“杂志”。这样的一种结构产生一种通讯方式，接收器中将显示的数据信息与其附加信息混在一起进行传送。每篇“文章”由四部分组成：起始标志、文章标题、数据、结尾标志。尤其是文章标题，有的在文章标题部分包含一个“特定目录”进行分类。这种分类可以使用户在接收器上很容易地选择文章，例如用它的编号进行文章的选择，这个号码可以在索引查到，而这个索引是做为最初的信息传送给用户的。

但是，莫氏系统不能使用户按自己的兴趣将文章分类，并在学习过程中灵活地修正；还有莫氏系统的类别划分没有考虑到不同用户对同一条信息会有不同的兴趣。进一步来说，当允许用户有不同兴趣的分类的时候，可以有益于确认用户对每个分类的兴趣程度，进而更进一步地帮助用户信息选择的过程，莫氏系统甚至没有强调这一程度不同的情况。并且莫氏没有提到分类过程的使用是非单一、固定的分类方法；其他的分类过程可按本发明的方法来进行，例如不同时间的一个杂志或文章的内容。另外莫氏没有提到用超联结，也就是说一个文章与第二个文章有一个共同的趣向，但没有明确地包括第二个文章中所有的观点。最后，莫氏仅仅提出一个广播周期，其中所有的信息都定期、固定地重复播放；在这里并没有提到根据信息量、信息的重要性、使用价值来决定部分信息可以比其他的播放次数多一些。

再一个例子是“新闻组”(Newsgroup)系统。“新闻组”是一个分散的计算机所控制的新闻系统。关于莫氏系统的缺陷也同样地存在于新闻组系统中。

还有一个例子是新加坡的电视传真(TELEVIEW)系统。电视传真系统是将可视数据系统的交互作用能力与电视广播系统所具有的高数据传输率结合起来。从简单介绍电视传真的特性中不难看出，前面所谈到的系统中所存在的限制在电视传真中同样存在。它没有提到监视用户活动情况来了解用户的爱好，并根据此，灵活地改变系统的选择过程。事实上电视传真所传输的信息与 Internet 网和新闻组的交互信息资料库相比是非常之小的。

总之，从以上的讨论中所能分辨的是以上这些系统都没有能够：提供现代信息社会广大用户所需要的、快速的信息交互传送时间、且能方便地更新内容、与用户的通讯联结费用低廉；可以与实际上不受限制的数据库进行连通得到信息；适合于每个用户的不同的爱好方便地浏览信息。

更为重要的是，所有以上所提及的系统都没有系统地采用超文本 HTML 格式来组织、传输和存储信息。

本发明的目的是针对上述传统多媒体信息传输方法中存在的缺点，提供一种多媒体信息广播方法，即，多媒体信息广播的播放方法和接收方法、以及为实现上述方法所使用的多媒体信息广播系统。

为了实现上述目的，在多媒体信息广播发射端，本发明采用如下播放方法：

- A. 因特网信息下载，超链接自动转换为本地联结，使用 HTML 格式编辑数据资料，数据资料之间采用超联结；
- B. 详细划分数据类别，组织成相对独立的“局域闭包”；
- C. 确定每个数据资料的数据资料特征，其中包括有效时间、目录路径、数据类别、数据级别、播出时间等；
- D. 定时播放播出计划，把局域闭包的播出时间、局域闭包大小等特征信息用“广播”的方式传输给用户，用“闭包差”技术减少用户接收时间，镜象发射端闭包至用户端；
- E. 用户终端产生一个用户档案，明确用户有兴趣的数据资料元件；
- F. 按照传输数据资料元件和用户档案及用户当前选择进行数据过滤，在用户终端存储数据资料元件；
- G. 按照用户新的选择来修改用户档案，然后按照传输数据资料元件和用户档案及用户当前选择进行数据过滤，在用户终端存储数据资料元件。

在用户终端，采用如下接收方法：

- A. 根据用户需要，自动分类，储存用户感兴趣的信息资料；
- B. 自动更新完善所保存的信息资料，仅更新有改动的信息文件，而不是整个闭包；
- C. 用 HTML 的格式保存数据资料；
- D. 用户端存储空间的管理以闭包为基本单位；
- E. 用户端信息有有效时间特征，一旦过期，马上删除；



F. 在资料信息仍在有效时间之内，而用户存储空间不足的情况下，根据用户兴趣程度、信息优先极，删除整个“局域闭包”。

当用户需要更多的资料信息时，尤其当数据资料文件联结到一个 INTERNET 节点上时，可以自动选择电话线拨号上网功能；输入用户需要的资料信息的特征或网址；信息编辑服务器自动调入资料信息，及时发送。

为此，本发明所采用的系统包括广播信号播放系统和广播信号用户终端接收器，播放系统产生电视广播信号，通过电视发射天线、卫星或有线电视系统将信息传给用户终端接收器，在播放系统中，还包括有信息编辑服务器、信息播放输送器，信息编辑服务器将分散的信息进行汇总编辑后映射到信息播放输送器，播放输送器的信息通过一个广播频带播放，信息编辑服务器依次含有信息数据库、闭包分析发生器、输出电路；信息播放输送器依次含有镜相数据库、播放顺序编排器、输出电路；用户终端接收器，还包括有数据过滤器、控制器、存储器、显示设备。

由于本发明利用电视广播的方法及系统进行多媒体信息发送和接收，将各种从信息源采集到的数据进行汇总、编辑、分类、组织成统一的超文本 HTML 格式后，定时或实时地将信息播放，在用户终端用接收器可对多媒体信息进行接收，通过这种方式，使得因特网的用户可如同接收电视一样方式上网，且具有快速的信息传送时间、更新内容方便、通讯联结费用低廉、不受限制地进行信息连通；还可适用每个用户不同的爱好来方便地浏览信息。

下面结合附图实施例，对本发明作进一步的详细描述：

图 1 为本发明系统原理方框示意图。

图 2 为本发明播放系统中信息编辑服务器原理方框示意图。

图 3 为本发明播放系统中信息播放输送器原理方框示意图。

图 4 为本发明用户终端接收器原理方框示意图。

请参阅图 1，按照本发明，我们是通过下载信息播放输送器和用户终端接收器的通讯联结，播放的信息采用超文本 HTML 格式，并且在传输的信息中加入信息特征来实现这一发明的。所传输的信息特征可以在接收器中被用来挑选和存储接收到的用户感兴趣的信息。信息特征和用户的选择模式决定随机存储信息的标准。

本发明方法可作如下概括，

在多媒体信息广播发射端:

因特网信息下载, 超联接自动转换为本地联结, 使用 HTML 格式编辑数据资料, 数据资料之间采用超联结(HyperLink); 详细划分数据类别, 组织成相对独立的“局域闭包”; 确定每个数据资料的数据资料特征, 其中包括有效时间、目录路径、数据类别、数据级别、播出时间等; 定时播放播出计划, 把局域闭包的播出时间、局域闭包大小等特征信息用“广播”的方式传输给用户, 用“闭包差”技术减少用户接收时间, 镜象发射端闭包至用户端; 用户终端产生一个用户档案, 明确用户有兴趣的数据资料元件; 按照传输数据资料元件和用户档案及用户当前选择进行数据过滤, 在用户终端存储数据资料元件; 按照用户新的选择来修改用户档案, 然后按照传输数据资料元件和用户档案及用户当前选择进行数据过滤, 在用户终端存储数据资料元件。

在用户终端:

根据用户需要, 自动分类, 储存用户感兴趣的信息资料; 自动更新完善所保存的信息资料, 仅更新有改动的信息文件(不是整个闭包); 用 HTML 的格式保存数据资料; 用户端存储空间的管理以闭包为基本单位; 用户端信息有有效时间特征, 一旦过期, 马上删除; 在资料信息仍在有效时间之内, 而用户存储空间不足的情况下, 根据用户兴趣程度、信息优先级, 删除整个“局域闭包”。

请再分别参阅图 2-4 所示, 本发明的系统也同样可作如下概括: 包括广播信号播放系统和广播信号用户终端接收器, 播放系统产生电视广播信号, 通过电视发射天线、卫星或有线电视系统将信息传给用户终端接收器, 在播放系统中, 还包括有信息编辑服务器、信息播放输送器, 信息编辑服务器含有信息数据库、闭包分析发生器、输出电路; 信息播放输送器含有镜相数据库、播放顺序编排器、输出电路, 用户终端接收器, 还包括有数据过滤器、控制器、存储器、显示设备。广播信号播放系统除了信息编辑服务器、信息播放输送器外均采用了原先的广播电视系统的设备, 显然, 用户终端, 接收器至少包括一个以上所构成。该系统中的信息编辑服务器是用来将分散的信息进行汇总, 组成一个新的更大的信息树。本文讲的信息是指分散分布的各类数据资料, 包括文本、图片、声音文件、可执行程序等等。它们被组织成 HTML 网页格式的树状结构。这样, 从首页开始, 使用超联接(HyperLink)可以访问该信息树的每一个信息。在信息编辑服务器上, 资料信息与有关形容这些资料信息的信息特征(指定的, 例如: 类别、信息有效期、



播放优先级等)被存放在一个大的信息库之中。资料信息的其他信息特征还包括资料信息重复的次数, 以及资料信息的价值等。信息编辑服务器将这个数据库“映射”到信息播放输送器上, 即播放输送器的数据库中有和信息编辑服务器相同的资料信息及其信息特征。如果信息编辑服务器中的信息更新, 信息播放输送器的数据库也自动更新。信息播放输送器根据每页信息的信息特征自动产生播放顺序, 资料信息连同它们的信息特征通过一个广播频带循环地输送出去, 可以使用的广播方式有地面天线、卫星或有线电视。

在每个相应的接收器中, 某些信息资料按选择标准的评价和接收器使用者的选择标准被选为有用的资料, 而这些资料将在用户接收器中所带的存储器中存放起来。这些资料信息是对用户最感兴趣的。用户可以使用多媒体浏览软件来浏览所存储的资料信息, 浏览的结果显示在屏幕上。用户在浏览随机存储的信息资料时的浏览是完全交互的。如果所浏览的资料信息不在随机的存储器中, 可以从屏幕上看到说明需要等到什么时候所需要的信息资料才能够得到。接收器中有软件来监视用户向接收器输入的内容并且对输入的内容进行处理以便了解有关用户的信息。这样一来, 接收器仅存储由用户灵活控制的选择模式的资料信息, 那就是对个人用户最有可能感兴趣的资料信息。

同时, 本发明在信息处理上着重兼容 Internet 网的信息处理, 几乎所有可以在 Internet 上查阅的信息及 JAVA 或 JAVASCRIPT 的动态图形处理效果, 按照本发明的方式, 都可以再现在用户的终端屏幕上。

另外, 考虑到用户需要下载的数据量远远大于要输入的数据量, 本发明还考虑用户可以采用电话线播号上网, 直接选择信息(点播), 其过程为, 当用户需要更多的资料信息时, 尤其当数据资料文件联结到一个 Internet 节点上时, 可以经上行控制器自动选择电话线播号上网功能; 输入用户需要的资料信息的特征或网址; 信息编辑服务器自动调入资料信息, 及时发送。播放系统收到相关信息之后, 就会安排播出时间, 并在专用频道上通知用户。用户收到节目预告, 自动设定接收状态。

关于本发明的工作过程可作如下具体描述, 请再分别参阅图 1-图 4, 多媒体信息源可以来自以下 3 大类:

a) 因特网

从因特网下载 WWW 网页, 可以手动或自动完成信息下载。

b) 实时信息

如来自股票证券、新闻发布，以及其他要求以实时方式进行传输的信息。

c) 本地编辑的信息：包括报纸、杂志、教育、工业、社区服务信息等等。

这些信息是输入及存储在数据库 213 中。多媒体信息包括声音、影像、文本、图片都可以用 HTML、JAVA 或 JAVASCRIPT 把他们有机组织起来。相关的信息网页组成一个局域闭包。闭包附加特征信息，比如分类、有效时间、有效时段。所有闭包都从闭包首页开始存取。

数据资料的特征 212 与数据资料 211 同时输入到数据资料库 213 之中。每个数据资料元件可以有一个或多个数据资料的特征 212。这些数据特征 212 包括有效时间、目录路径、数据类别、数据级别、播出时间等；

然后闭包分析发生器 214 将分析数据库 213 中的信息资料，按照“闭包”的概念把信息资料分割成一个个相对独立的文件包，以有利存储空间的管理、播出时间表的编排。所谓“闭包”文件应满足以下条件：

- a) 首页 HTML 文件 m 在闭包 A 内；
- b) 如果文件 p 是闭包 A 的一个元件，那么文件 p 要联结的文件 n 已经在闭包 A 中，或需要从 Internet 下载；
- c) 当 HTML 文件 m 中的超联结文件被下载至本地，其超联结应指向本地联结；
- d) 除首页文件外，当且仅当该文件可由其他文件内的超联结存取时，该文件才在闭包 A 中。

然后，信息编辑服务器 210 通过输出电路 215 在信息播放输送器 220 上建立或更新镜相数据库 222，其数据信息内容与信息编辑服务器 210 中数据库 213 中的内容完全一样。播放顺序编排器 223 安排数据资料以及其特征的循环定期播放。每个数据资料的重复播放次数是按其闭包的大小以及对用户的兴趣来决定的。数据资料本身及特征的结合体是通过输出线路 224 和通讯接口 225(图中未画出)来向用户群体进行播放的。可以使用不同的技术，通过播放输送器 220 播放(例如，通过一个单向频道)数据资料及其特征的结合体，其方式包括地面信号接收电视、卫星讯号接收电视以及有线电视。

每一个用户接收器 230 包括有数据过滤器 232、控制器 234、存储器 238、显示设备 236，过滤器 232 连接到控制器 234 上、控制器 234 连接到存储器 238



上，显示设备 236 接在控制器 234 上。用户使用显示设备 236 浏览。另外，有个特殊的输入器通过输入端口 201 向控制器 234 输入命令信息。输入到接收器 230 的数据资料及其特征是由单向频道 231 所提供的，而在地面信号接收电视的情况下通常是一个超高频/超高频接收器/解调器。数据资料过滤器仅挑选对某个用户有特别价值/兴趣的数据资料，并在存储器 238 中将这挑选的数据资料存储起来，而这个存储器 238 的存储能力可达数千兆字节。数据资料的选择是通过控制器 234 中的存储程序处理那些数据资料的特征来取得的。而那些达到预先设定标准的数据资料被选中。数据资料的特征以及数据本身通过中间的连接带 233 提供给控制器 234；关于被选择的数据资料的情况从控制器 234 通过回馈带 237 送到数据过滤器 232。过滤函数可以通过用户直接输入和某个用户的选择爱好来间接地获得。

用户可以通过输入端口 201 输入用户信息，以及通过使用存在控制器 234 的多媒体浏览软件来浏览所存储的数据资料。用户浏览的选择在显示设备 236 上显示出来，是通过控制器 234 和存储器 238 的控制总线来实现的。用户在浏览事先存在的存储器 238 上的数据资料时，浏览是完全交互进行的。如果浏览的内容有一个参照，还没有事先存储在随机存储中时则会在显示设备 236 上显示出来，告诉用户什么时候所需要的数据资料可以得到。如果该数据资料是联结到 Internet 网络上，用户可以启动拨号上网功能与信息编辑服务器 210 联通，通知信息编辑服务器 210 下载这部分信息。

200403

说明书附图

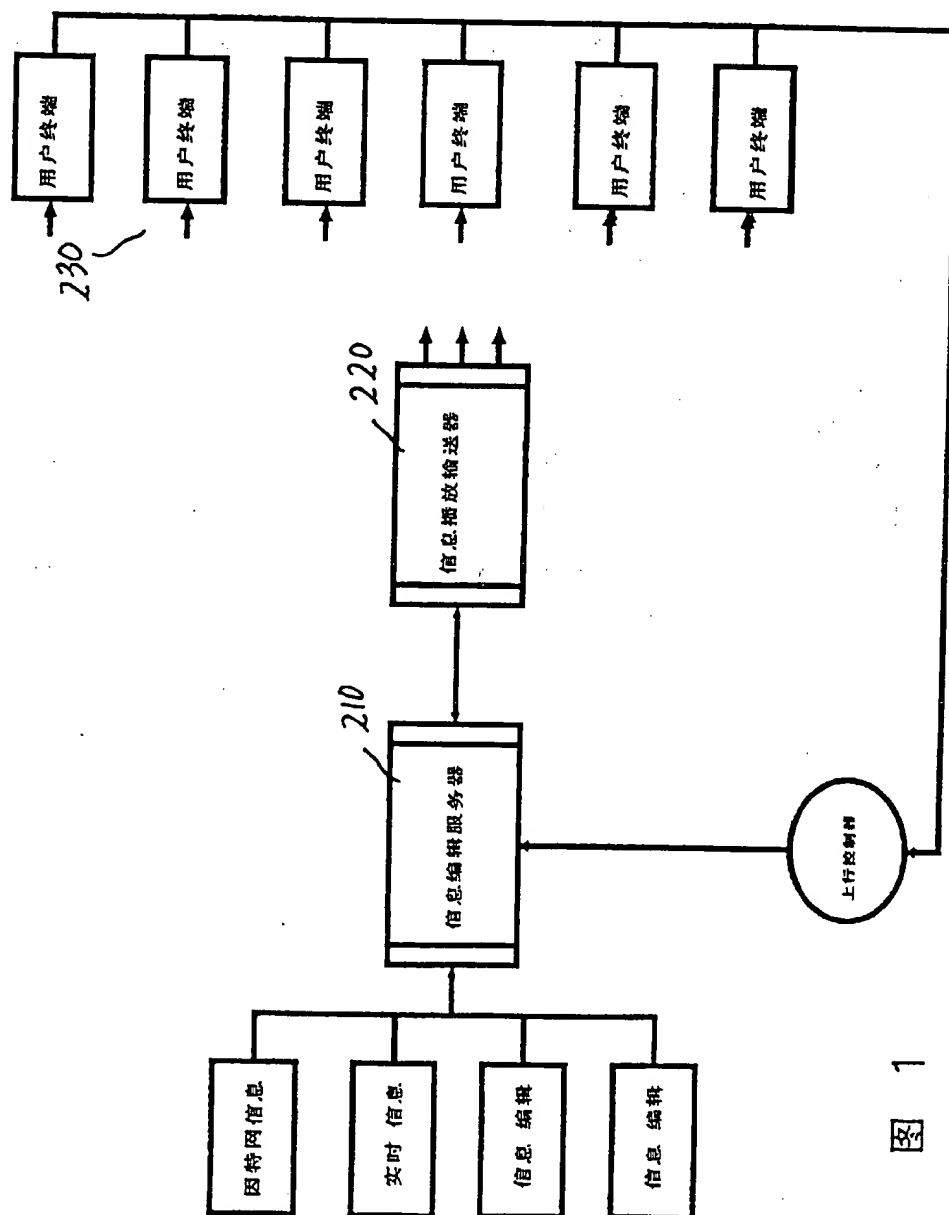


图 1

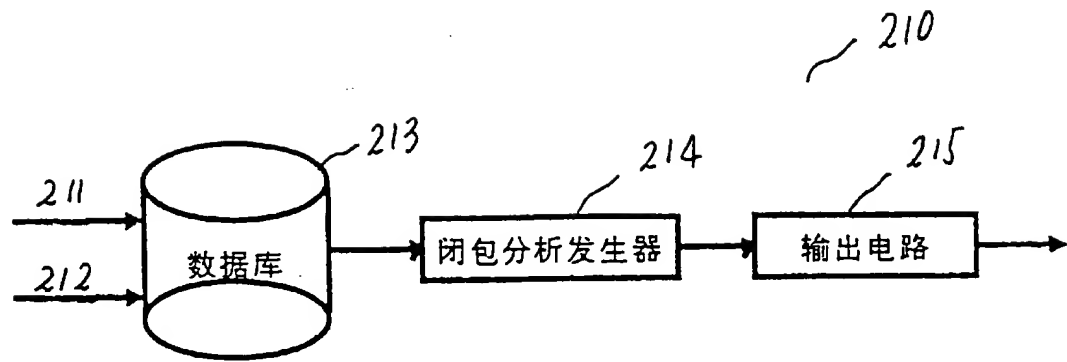


图 2

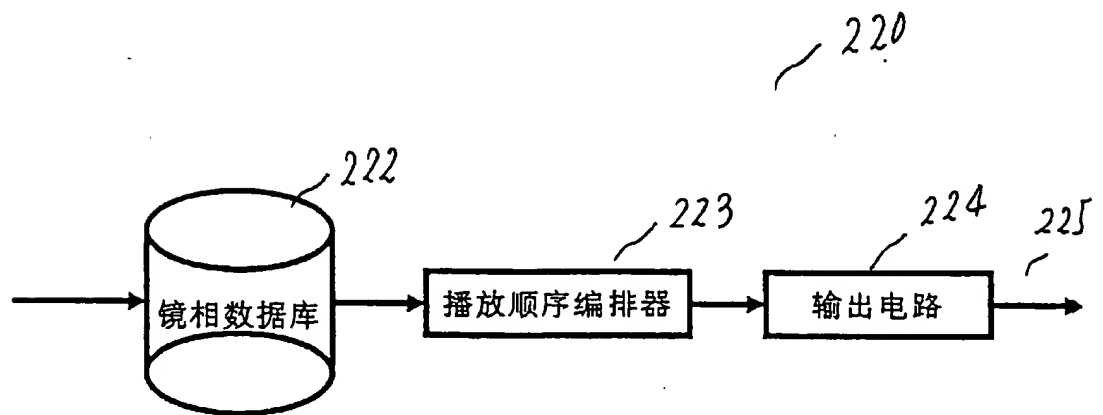


图 3

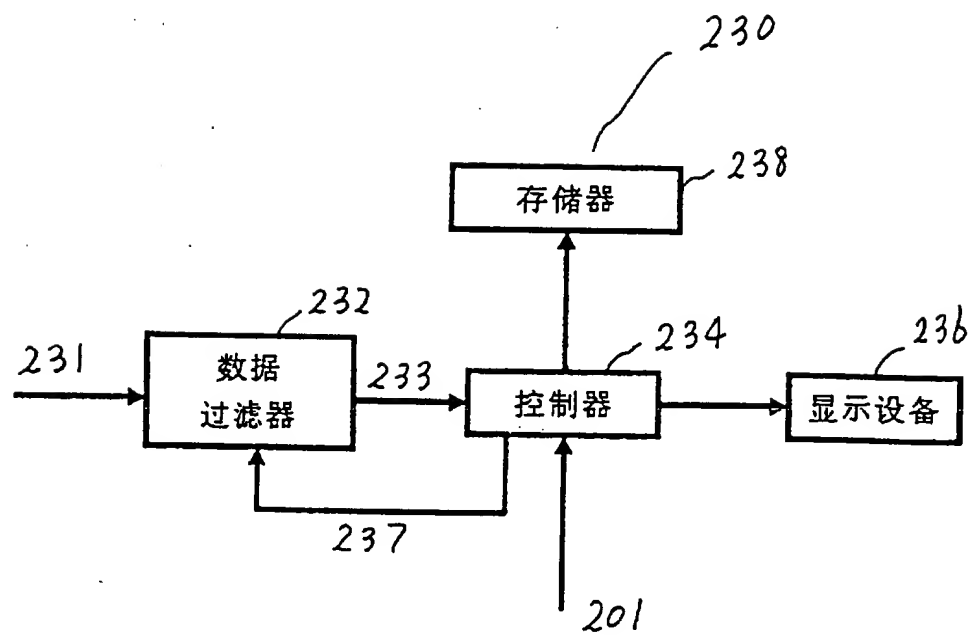


图 4